

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-095058

(43)Date of publication of application : 08.04.1994

(51)Int.Cl.

G02F 1/13  
G06F 3/153  
G09G 3/18

(21)Application number : 04-243359

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.1992

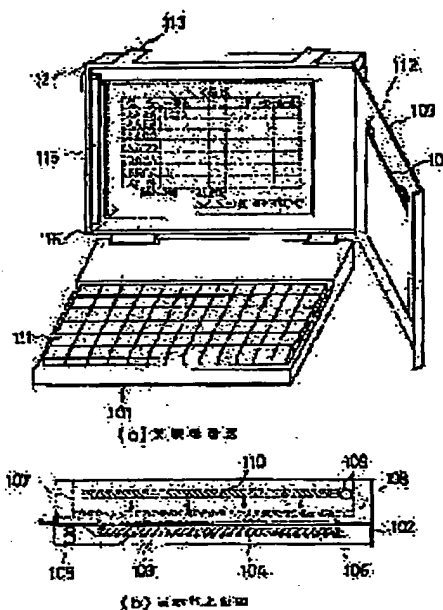
(72)Inventor : MURAKAMI KOJI

## (54) INFORMATION TERMINAL DEVICE PROVIDED WITH DISPLAY SCREEN COPYING FUNCTION

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the need of loading a printing device or a printing control program and to make a device small in size and light in weight by intercepting and transmitting the irradiating light of a backlight by the operation of a liquid crystal display part, exposing display content on a photosensitive paper and copying screen information.

**CONSTITUTION:** A hard copy cassette 102 for fixing the photosensitive paper on an information terminal device 101 equipped with the liquid crystal display part 107 as a display part and intercepting light from the outside to the photosensitive paper is attached to the liquid crystal display part 107, and the irradiating light of the backlight light source 109 radiated from the back part of the display part 107 is intercepted and transmitted by the operation of the display part 107, so that the display content is exposed on the photosensitive paper to copy the screen information. Namely, the display screen information is copied by being directly sensitized on the photosensitive paper set on the display screen with the transmitted light being the light of the backlight. Therefore, the large-sized and heavy printing device is not necessitated and the screen information is recorded regardless of the kind and the existence of software.



\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Said indicator is equipped with a cassette for fixing sensitized paper to information terminal equipment which possesses a liquid crystal display as an indicator, and intercepting light from the outside to sensitized paper, A display screen reproducing unit which intercepts and penetrates irradiation light of a back light irradiated from the rear of said indicator by operation of a liquid crystal display section, makes said sensitized paper expose display information, and copies screen information.

[Claim 2]Information terminal equipment with a display screen duplication function providing the display screen reproducing unit according to claim 1 in information terminal equipment at one.

[Claim 3]To information terminal equipment characterized by comprising the following which possesses a liquid crystal display as an indicator. Said indicator is equipped with a cassette for fixing sensitized paper and intercepting light from the outside to sensitized paper, Information terminal equipment with a display screen duplication function which intercepts and penetrates irradiation light of a back light irradiated from the rear of said indicator by operation of a liquid crystal display section, makes said sensitized paper expose display information, and copies screen information.

A light control circuit which controls irradiation light quantity of a back light uniformly when it points to a display screen copy.

A display control circuit where only predetermined time validates a display of an indicator.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the information terminal equipment which used the backlit liquid crystal display as an indicator. It is related with the device which performs the hard copy of the display screen of said information terminal equipment especially.

[0002]

[Description of the Prior Art]Information terminal equipment is carried and there is business which processes an order of a product, delivery processing and search of customer data, registration, etc. in a customer. In such business, it is a printer about the progress processed with information terminal equipment, or a result, an estimate, an invoice, a receipt, etc. are printed, and the method of keeping it on the both sides of the contractor and the customer is generally performed until dealings are completed. Drawing 6 is an example of such information terminal equipment carried and used.

[0003]Drawing 6 is an example of the gestalt which the printer and the information terminal separated.

The information terminal equipment 600 is connected with the printer 620 with the interface cable 610.

And the information terminal equipment 600 has the keyboard 602 grade for inputting the indicator 601 and information for displaying information. Although drawing 6 explained the example of a printer and the information terminal equipment of the gestalt which the information terminal separated, the information terminal formed in one also has a printer and an information terminal.

[0004]Generally such information terminal equipment is used as follows. First, the business program of information terminal equipment is started and a screen required for business is displayed on the indicator 601. Next, according to a customer's order content, the information

inputted when required items, such as quantity and an amount-of-money name, were inputted from the keyboard 602 is displayed on an indicator. Drawing 7 is a product order list which is an example of a display screen, and a goods delivery destination, a name of article, a code number, number required, a unit price, \*\* value, etc. are displayed by a tabular format. If an input is completed and printing directions are performed from the keyboard 602 to the printer 620, the product order list of display screens will be printed as an order sheet. The printed order sheet is passed to a customer in part, and is kept in part as a duplicate by a contractor. [0005]The conventional information terminal equipment used in this way comprises each part shown in drawing 8.

The outline of a display and printing operation is explained below using drawing 8.

1) Read a business program into the main memory part 803 for a power supply from the file part 805 by operation of the keyboard 807 after an injection or an injection with the electric power switch 801 of an information processor. (It is chosen by the initialization information set up beforehand whether reading of a business program is started by keyboard grabbing after powering on or an injection.) The screen-display data of a business program read into the next is transmitted to the display buffer of the display control part 808. The display control part 808 processes an indicative data according to the interface specification of the indicator 809, data is transmitted to the indicator 809, and a work condition etc. are displayed. This display example is the already explained product order list of drawing 7.

[0006]2) Input product quantity, a unit price, the sum total, etc. from the keyboard 807 by a customer's order. Thereby, the indicative data of the main memory part 803 and the display control part 808 is updated, and the contents of the indicator 809 are also updated.

[0007]3) Check the updated contents and perform printing directions from the keyboard 807. With printing directions, the contents of the buffer of the main memory part 803 or the display control part 808 are transmitted to the print controller 810. With the print specification of the printer 811, data is processed, print data are transmitted to the printer 811, and, as for the print controller 810, print operation is performed. This update information is transmitted to a center system by portable telephone 813 grade via the communication control part 812 with the communication directions from the keyboard 807, The information update of a center system is performed, and the result may be further received from a center, it may display on the indicator 809 of information terminal equipment, and the updating result and identical content of a center system may be printed.

[0008]The external display part 815 of drawing 8 is a CRT display at the Lord in whom a bigger display and colored presentation are possible to the indicator 809.

Normal use is not carried out as portable information terminal equipment.

When displaying, the signal output of the display control part 808 is used for the indicator 809,

changing it. The paper feeding control doubled with the specification of each printer for every specific printer on software in order to perform this print operation efficiently, The method of preparing the exclusive program called the independent printer driver which performs print head control, data format control, etc. is generally performed.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In the portable information terminal equipment carried and used, in order to improve portability, small size and a weight saving are desired.

[0010]However, in an old method, in spite of printing the almost same contents as the contents of the display screen of information terminal equipment, information terminal equipment needs the printer independently built into information terminal equipment. The display capacity of the display screen generally used well, The printer which are the side of 80 characters, and the length of about 25 characters, and can print these contents, In order to be comparable necessity from 1/5 of information terminal equipment also in comparable and weight from 1/3 in the size of information terminal equipment and to use a printer, The program for which a print controller as shown in drawing 8 as hardware also at the information-terminal-equipment side is called printer driver as software again is required. Therefore, connection of these printers and mounting of the print controller to information terminal equipment, or loading of a printer driver had become an obstacle of the miniaturization of the whole portable information terminal equipment, and the weight saving.

[0011]The printer generally marketed may differ in hardware with an information processor, and a software connection interface little by little for every maker and every model, and In addition, for connection of a printer or a model change, the print controller and printer driver software by the side of information terminal equipment -- new production -- or it had to change and had also become a factor of the cost hike.

[0012]

[Means for Solving the Problem]In order that this invention may solve an aforementioned problem, a liquid crystal display to information terminal equipment provided as an indicator. Equip said indicator with a cassette for fixing sensitized paper and intercepting light from the outside to sensitized paper, intercept and penetrate irradiation light of a back light irradiated from the rear of said indicator by operation of a liquid crystal display section, said sensitized paper is made to expose display information, and screen information is copied.

[0013]Said indicator is equipped with a cassette for fixing sensitized paper to information terminal equipment which possesses a liquid crystal display as an indicator, and intercepting light from the outside to sensitized paper, In information terminal equipment with a display screen duplication function which intercepts and penetrates irradiation light of a back light irradiated from the rear of said indicator by operation of a liquid crystal display section, makes said sensitized paper expose display information, and copies screen information, A light

control circuit which controls irradiation light quantity of a back light uniformly when it points to a display screen copy, and a display control circuit where only predetermined time validates a display of an indicator are provided.

[0014]

[Function]By using the means mentioned above, the sensitized paper set on the display screen is directly exposed by the transmitted light of a back light, and it becomes possible to copy display screen information. The irradiation light quantity of a back light is controlled uniformly, only predetermined time validates the display of an indicator, and since it constituted so that light volume could be controlled corresponding to the performance of sensitized paper, copy quality improves.

[0015]

[Example]The first example is first described using drawing 1. Drawing 1 is an explanatory view showing the structure of the first example, drawing 1 (a) is a mounting structure figure, and drawing 1 (b) is a plan of an indicator.

[0016]In a figure, it is a keyboard whose 101 is information terminal equipment and whose 111 is an input means of the information terminal equipment 101. 102 is a hard copy cassette and is attached to the indicator by the flexible hook 113, enabling free attachment and detachment. The paper presser foot against which 103 is pressed against to the back cover of a copy cassette, and 104 presses sensitized paper to a screen on the whole, It is a developing roller for developing the sensitized paper in which a spring and 105 exposed that for 112 to give thrust to the paper presser foot 104, and 106 is a paper cassette which stores sensitized paper. 107 is a liquid crystal display section of the information terminal equipment 101, and the back light source 109,110 which consists of the liquid-crystal-display side 108, a fluorescent tube, etc. is a light reflector for carrying out reflective diffusion of the back light. Although the back light source 109 of this example illustrated the fluorescent tube, it may use the EL element which is a field issuer. The paper cassette 106 comprises the shutter paper 503 and the photographic paper 506, and the developing solution 507 which prevent exposure of the case 501 and the sensitized paper 502 as shown in drawing 5. The drawer parts 504 and 505 are formed in sensitized paper and a shutter paper, respectively, and these composition is equivalent to the instant film of a common instant camera.

[0017]An operation of the information terminal equipment 101 of the structure mentioned above is explained. A user uses it, where the hard copy cassette 102 is usually removed from the information terminal equipment 101. When working, a delivered goods list screen as started the information terminal equipment 101, for example, shown in drawing 7 is displayed, and the contents of a list are updated according to a delivery-of-goods situation. When the copy of the contents is required, the hard copy cassette 102 is mounted as shown in drawing 1 (a), display information is checked, and display switching from the keyboard 111 to an external

display device is performed. Here, the paper cassette 06 is set to the hard copy cassette 102. After setting a paper, the back cover 103 of a copy cassette is closed. At this time, it pushes so that the paper presser foot 104 of the back cover 103 of a cassette may stick the paper cassette 106 to the liquid-crystal-display side 108 by operation of the spring 112.

[0018]Next, if the shutter paper 103 built in the paper cassette 106 is drawn out, the sensitization paper 502 will come to touch the liquid-crystal-display side 108. The display output change directions to a display for indication are usually performed from the keyboard 111 of the information terminal equipment 101 in this state, and a display output change in an external display machine is again performed after fixed time. Therefore, only fixed time, display information is exposed by sensitized paper and a latent image is formed in sensitized paper.

[0019]Next, the drawer part 504 of the sensitized paper of the paper cassette 106 is pulled out, the sensitization paper 506 and the photographic paper 507 are stuck, and it lets the developing roller 105 pass. At this time, a developing solution is poured in between the sensitization paper 506 and the photographic paper 507 with the developing roller 105, and development of a latent image is performed.

[0020]Thus, after completing the copy of screen information, the hook 113 is extended, the hard copy cassette 102 is removed from the information terminal equipment 101, and the next input operation is performed. As explained to details above, according to this invention, a size and the large printer in weight become unnecessary, and screen information can be recorded on a paper in screen dump operation irrespective of the kind and existence of software of the printing controlling circuit of information terminal equipment, or a printer driver.

[0021]Next, the second example is described using drawing 2. This second example includes the copy cassette part of the first example in information terminal equipment in one. Drawing 2 (a) is a mounting structure figure, and drawing 2 (b) is a plan of an indicator.

[0022]In a figure, it is a keyboard whose 201 is information terminal equipment and whose 211 is an input means of the information terminal equipment 201. A developing roller for a spring for a transparent display surface guard plate for 213 to protect covering of an indicator and for 214 protect a display surface and 212 to press the display surface guard plate 214 to an indicator and 215 to develop the exposed sensitized paper and 216 are paper cassettes which store sensitized paper. 217 is a liquid crystal display section of the information terminal equipment 201, and the back light source 209,210 which consists of the liquid-crystal-display side 208, a fluorescent tube, etc. is a light reflector for carrying out reflective diffusion of the back light. The covering 213 of the indicator is attached to the end of an indicator so that opening and closing on the hinge 220 are possible. In this example, although the back light source 209 of this example illustrated the fluorescent tube, it may use the EL element which is a field issuer.

[0023]An operation of the information terminal equipment 201 of the structure mentioned

above is explained. A user usually uses the information terminal equipment 201, where the indicator covering 213 is closed. When working, the information terminal equipment 201 is started, for example, a delivered goods list screen like drawing 7 is displayed, and the contents of a list are updated according to a delivery-of-goods situation. At this time, display information is seen through the transparent display surface guard plate 204. Next, when the copy of the contents is required, display information is checked and a display output is changed from the keyboard 211 of information terminal equipment to an external display. In the case of this example, since it is not connected, an external display device will be in the state where the display of information terminal equipment only disappeared. Next, the indicator covering 213 is opened and a paper cassette is set like the first example. After setting a paper, the indicator covering 213 is closed. In the display surface guard plate 214 of the indicator covering 213, at this time, a paper cassette comes to stick to the liquid-crystal-display side 218 by operation of the spring 212.

[0024]And if the shutter paper 203 built in the paper cassette 216 is drawn out, the sensitization paper 202 will come to touch the liquid-crystal-display side 208. The display output change directions to a display for indication are usually performed from the keyboard 211 of the information terminal equipment 201 in this state, and a display output change in an external display machine is again performed after fixed time. Therefore, only fixed time, display information is exposed by sensitized paper and a latent image is formed in sensitized paper.

[0025]Next, the drawer part 204 of the sensitized paper of the paper cassette 216 is pulled out, the sensitization paper 5206 and the photographic paper 507 are stuck, and it lets the developing roller 205 pass. At this time, a developing solution is poured in between the sensitization paper 506 and the photographic paper 507 with the developing roller 205, and development of a latent image is performed.

[0026]After completing the copy of screen information, the paper cassette 216 is removed and resumption or work of work is ended.

[0027]According to this example, in order to incorporate a copy cassette part in one in the design stage of information terminal equipment, a miniaturization becomes more possible than the first example, and it is not necessary to detach and attach another device, and excels in operativity. In the second example, the hinge of the opening-and-closing fulcrum was provided in the right end section of the indicator so that opening and closing of indicator covering could be opened and closed to a longitudinal direction, but the hinge of an opening-and-closing fulcrum is provided in the upper bed part or lower end part of an indicator, and it is good also as opening and closing being possible up and down.

[0028]Next, the third example is described using drawing 3 and drawing 4. Drawing 3 is a copy screen control block diagram, and drawing 4 is a flow chart for explaining operation of this block diagram.



[0029]For a start, in the second example, when copying a display screen, in order for each command injection to perform one of a display output, and OFF directions, the irradiation time to sensitized paper is not fixed. Since the shade and the luminosity are adjusted with the regulator with which the device was equipped so that the light volume of a back light may also become the conspicuousness optimal in the case of normal operation, it is not necessarily adjusted to the optimal state for a copy. In the third example, in order to prevent dispersion in the copy accuracy by the light volume of a back light and the deflection quantity of a liquid crystal which were set as such manual operation or a normal use state from occurring, the control circuit for a screen dump is provided and the optimal light volume for a copy is obtained by this control circuit. Drawing 3 is a detailed block diagram of the display control part of the third example, and the command control part (COMC) to which 301 performs directions of operation by the command from a superior control section, and 302 are display control parts (DSPC) which generate the status signal of the liquid crystal display section 304 and the CRT display part 305 from an indicative data. The display memory (RAM) in which 303 stores an indicative data, the back light (LAMP) in which 306 irradiates with light from the back of the liquid crystal display section 304, The relay (RL1) whose 307 performs usual display of the back light 306 and switching instruction of the display for a copy, and 308 are one of a back light (LAMP) when performing a screen dump, and the relay 2 (RL2) which performs OFF switching instruction. The relay contact 1 (ry1) to which 309 changes the light volume adjusting resistance at the time of the usual display of a back light, and a copy display, The relay contacts 2 (ry2) and 311 to which 310 performs one of a back light (LAMP) and an OFF change are the resistance 2 (R2) to which the resistance 1 (R1) and 312 which usually adjusts the light volume of the back light (LAMP) at the time of a display adjusts the light volume at the time of a copy. An indicative data goes via COMC701 and DSPC702 from a superior control section, It will be read into DSPC302, and when the display specification from a superior control section is the liquid crystal display section 304, a liquid-crystal-display signal is generated, and after being stored in RAM303, if it is CRT display part 305 specification of the exterior about liquid crystal display again, a CRT display signal will be generated and it will display on CRT. At this time, if CRT is not connected, it means having only turned off liquid crystal display. Since screen dump operation is the same as that of the first and the second example in liquid-crystal-display specification, it omits explanation of screen dump operation and explains explanation of the circuit of drawing 3 here using drawing 4.

[0030]From the keyboard of information terminal equipment, if copy mode directions are performed (S1), it will be changed into the ON signal of RL2 and RL1 on a control program (S2, S3), and each relay will operate. By operation of RL2, rl2 opens, LANP306 goes out and a display screen disappears. By operation of RL1, rl1 works and the light volume adjusting resistance of LANP306 usually changes from the object for a display (R2) to the resistance for

a copy (R1). Sensitized paper is set in this state and it changes into the state which can be copied. Next, if copy directions are performed from a keyboard, (S4) and the program will operate, and the transmitted light of LAMP306 which it was changed into the fixed time OFF command of RL2, and rl2 closed fixed time, and penetrated the display screen exposes sensitized paper (from S5 to S8).

[0031]The light volume adjusting resistance of LAMP306 should just usually adjust R2 to the optimal conspicuousness in the display. The resistance R1 at the time of a copy needs to set up by doing a copy test beforehand with the timer value set up by a program to compensate for the sensitization performance of a sensitization paper become the optimal copy quality.

[0032]Therefore, the third example can do the screen dump which excelled the second example in copy quality for a start.

[0033]

[Effect of the Invention]In [ according to / as explained to details above / the first example of this invention ] portable information terminal equipment, Attach a hard copy cassette to the indicator of information terminal equipment, and the back light of a liquid crystal display is used for the display information of information terminal equipment, There is an effect small size and whose weight saving stick the sensitized paper of a film which is used for an instant camera to an indicator, make only fixed time expose, become possible to carry out the hard copy of the display information, loading of the printer needed with the conventional device and a printing control program becomes unnecessary, and become possible.

[0034]According to the second example, since the hard copy cassette was formed in information terminal equipment in one, there is an effect small size and whose weight saving become still more possible than the first example. Since the circuit which controls the display output time to a liquid crystal display section and the light quantity of a back light was provided according to the third example, it has stability and an effect which can be raised for copy quality.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

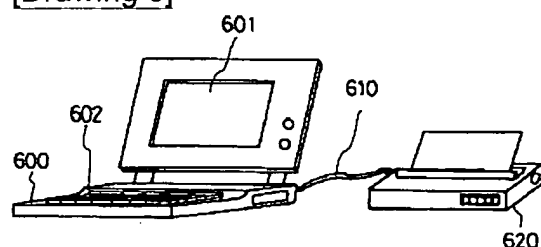
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DRAWINGS

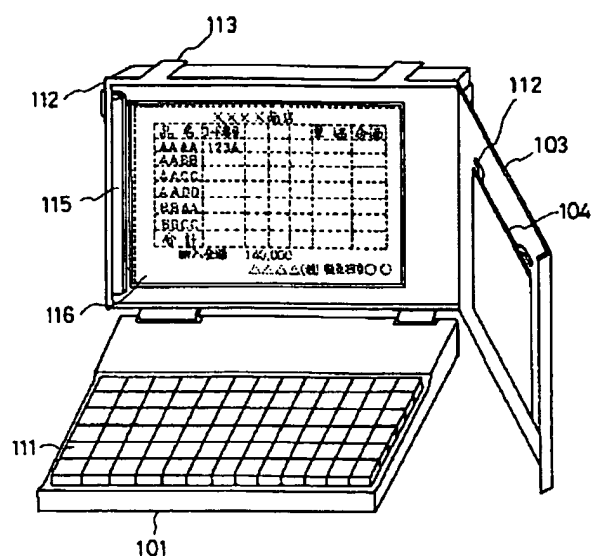
---

[Drawing 6]

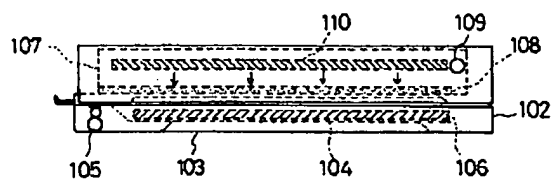


従来の情報端末装置

[Drawing 1]

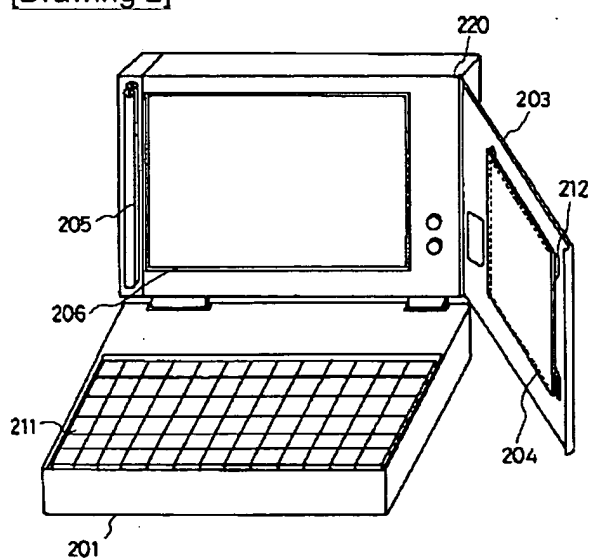


(a) 実装構造図

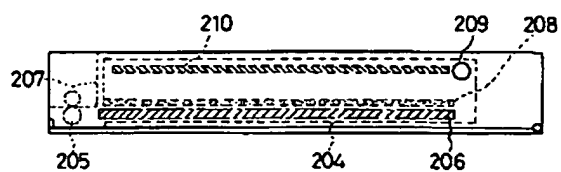


(b) 表示部上面図

## [Drawing 2]

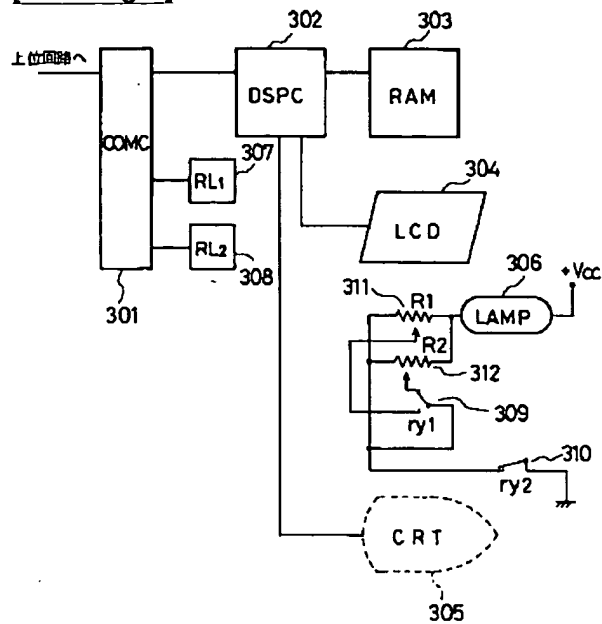


(a)



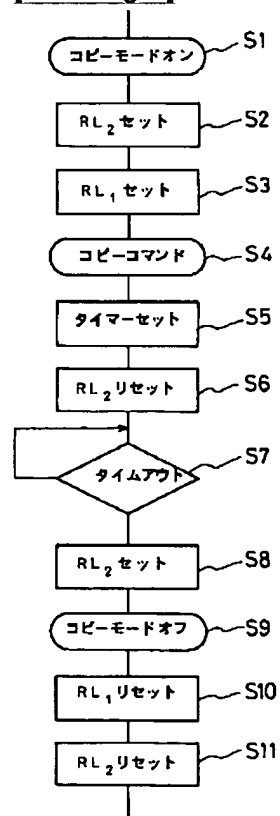
(b)

[Drawing 3]



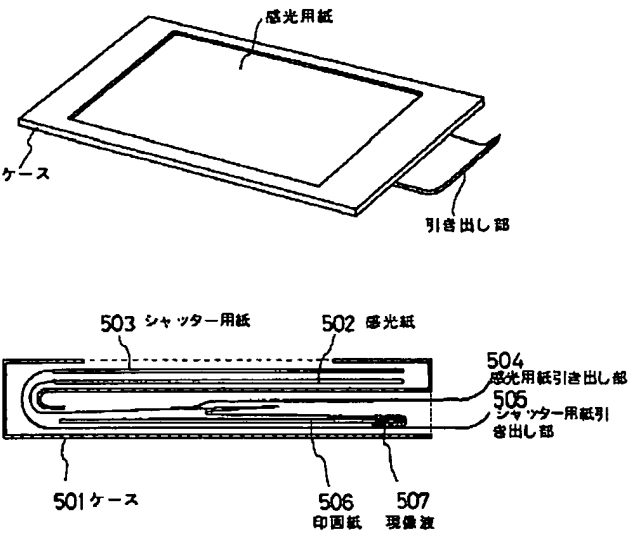
コピー画面制御ブロック図

[Drawing 4]



コピー回路制御フロー

[Drawing 5]



[Drawing 7]

1990年10月12日

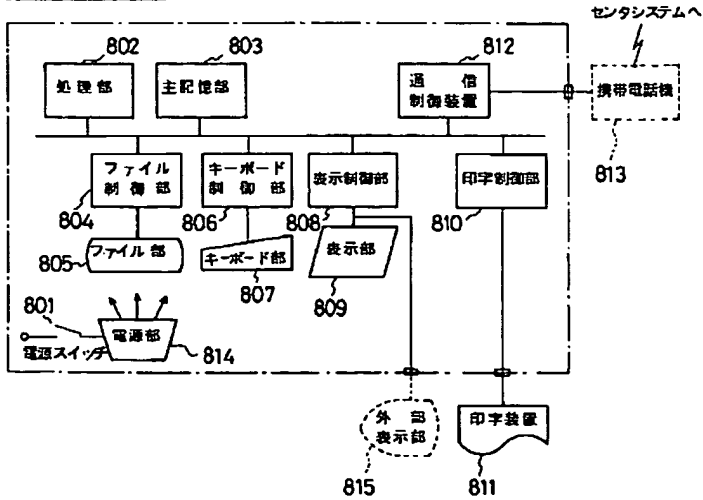
×××商店 贈 納品リスト

品 名	コード番号	注文数	加減数	納入数	単 価	合 価
A A A A	1 2 3 4 5	500	+100	600	100	60,000
A A B B	1 3 2 4 5	30	- 10	20	2,000	40,000
A A C C	1 4 2 3 5	5	- 5	0	—	—
A A D D	1 5 2 4 3	0	+ 3	3	1,000	3,000
B B A A	2 5 3 4 1	50	0	50	500	25,000
B B C C	3 2 5 4 1	20	+ 10	30	400	12,000
合 計						140,000

納品金額 140,000

△△△△(株) 販売担当○○

[Drawing 8]



---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-95058

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	片内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 2 F 1/13	5 0 5	7348-2K		
G 0 6 F 3/153	3 4 0 A	7165-5B		
G 0 9 G 3/18		7319-5G		

審査請求 未請求 請求項の数3(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-243359

(22)出願日 平成4年(1992)9月11日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 村上 弘次

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

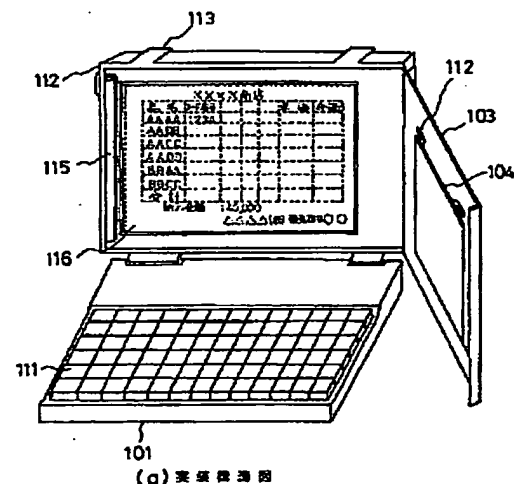
(74)代理人 弁理士 鈴木 敏明

(54)【発明の名称】 表示画面複写機能付き情報端末装置

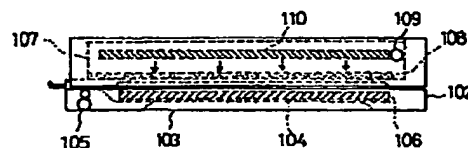
(57)【要約】

【構成】 液晶表示装置を表示部として具備する情報端末装置101に、感光紙を固定し感光紙への外部からの光を遮断するためのカセット102を前記表示部107へ装着し、前記表示部の後部から照射されるバックライトの照射光を液晶表示部の動作により遮断及び透過し、前記感光紙に表示内容を露光させて画面情報の複写を行うことを特徴とする。

【効果】 従来の装置で必要とした印刷装置や印刷制御プログラムの搭載が不要となり、小型、軽量化が可能となる効果がある。さらに、第三の実施例によれば、液晶表示部への表示出力時間とバックライトの発光量を制御する回路を設けたので、コピー品質を安定、向上させることができる効果を有する。



(a) 装置全体図



(b) 表示部上面図



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶表示装置を表示部として具備する情報端末装置に、感光紙を固定し感光紙への外部からの光を遮断するためのカセットを前記表示部へ装着し、前記表示部の後部から照射されるバックライトの照射光を液晶表示部の動作により遮断及び透過し、前記感光紙に表示内容を露光させて画面情報の複写を行う表示画面複写装置。

【請求項2】 請求項1記載の表示画面複写装置を情報端末装置に一体に設けたことを特徴とする表示画面複写機能付き情報端末装置。

【請求項3】 液晶表示装置を表示部として具備する情報端末装置に、感光紙を固定し感光紙への外部からの光を遮断するためのカセットを前記表示部へ装着し、前記表示部の後部から照射されるバックライトの照射光を液晶表示部の動作により遮断及び透過し、前記感光紙に表示内容を露光させて画面情報の複写を行う表示画面複写機能付き情報端末装置において、表示画面複写を指示した際バックライトの照射光量を一定に制御する光量制御回路と、所定時間のみ表示部の表示を有効とする表示制御回路を具備することを特徴とする表示画面複写機能付き情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、バックライト付き液晶表示装置を表示部として用いた情報端末装置に関する。特に前記情報端末装置の表示画面のハードコピーを行う装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】情報端末装置を携帯し、客先において製品の注文、納入処理や顧客情報の検索、登録等の処理を行う業務がある。このような業務においては、情報端末装置で処理した経過や結果を印字装置で、見積書、納品書、領収書等を印字し、取り引きが完了するまで業者、顧客の双方で保管しておく方法が一般的に行われている。図6はこのような携帯して使用される情報端末装置の一例である。

【0003】図6は、印字装置と情報端末が分離した形態の一例であり、情報端末装置600は、インタフェースケーブル610で印刷装置620と接続されている。そして、情報端末装置600は、情報を表示するための表示部601と情報を入力するためのキーボード602等を有している。尚、図6では印字装置と情報端末が分離した形態の情報端末装置の例を説明したが、この他印字装置と情報端末が一体に形成された情報端末もある。

【0004】このような情報端末装置は、一般に次のように利用されている。まず、情報端末装置の業務プログラムを起動して、業務に必要な画面を表示部601に表

2

示する。次に顧客の注文内容にしたがって、キーボード602から数量、金額名等の必要項目の入力を行うと入力された情報が表示部に表示される。図7は表示画面の一例である製品注文リストであり、商品納入先や品名、コード番号、注文数、単価、合価等が表形式で表示される。入力が完了し、キーボード602から印刷装置620へ印刷指示が行われると、表示画面の製品注文リストが注文書として印刷される。印刷された注文書を顧客に一部渡し、業者で控えとして一部保管する。

10 【0005】このように利用される従来の情報端末装置は、図8に示す各部から構成されており、表示および印字動作の概要を図8を用いて以下に説明する。

1) 情報処理装置の電源スイッチ801により電源を投入あるいは投入後のキーボード807の操作により、ファイル部805から業務プログラムを主記憶部803に読み込む。(業務プログラムの読み込みが電源投入あるいは投入後のキーボード操作により開始されるかは、あらかじめ設定された初期設定情報により選択される。)次に、読み込んだ業務プログラムの画面表示データを表示制御部808の表示バッファに転送する。表示制御部808は、表示データを表示部809のインタフェース仕様にしたがって処理し、表示部809へデータを転送して作業状況等が表示される。この表示例は既に説明した図7の製品注文リストである。

【0006】2) 顧客の注文により、キーボード807から製品数量、単価、合計等を入力する。これにより、主記憶部803および表示制御部808の表示データが更新され、表示部809の内容も更新される。

30 【0007】3) 更新した内容を確認し、キーボード807から印刷指示を行う。印刷指示により、主記憶部803または表示制御部808のバッファの内容を印刷制御部810に転送する。印刷制御部810は印刷装置811の印刷仕様によってデータを加工し、印刷データを印刷装置811に転送し、印刷動作が行われる。また、この更新情報はキーボード807からの通信指示により、通信制御部812を経由して携帯電話機813等によりセンターシステムに転送し、センターシステムの情報更新を行って、さらにその結果をセンターより受信して情報端末装置の表示部809に表示し、センターシステムの更新結果と同一内容を印刷する場合もある。

40 【0008】なお、図8の外部表示部815は、表示部809に対し、より大きな表示やカラー表示が可能な主にCRT表示装置であり、ポータブル情報端末装置としては通常使用しない。また、表示を行う場合は表示制御部808の信号出力を表示部809と切り替えて使用する。また、ソフトウェア上では、この印刷動作を効率良く行うために、特定の印刷装置ごとに各印刷装置の仕様に合わせた用紙フィード制御、印刷ヘッド制御、データフォーマット制御等を行う独立したプリンタドライバと呼ばれる専用プログラムを用意する方法が一般的に行わ

(3)

れている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】携帯して利用するポータブル情報端末装置においては、携帯性を良くするため、小型、軽量化が望まれている。

【0010】しかしながら、これまでの方法では、情報端末装置の表示画面の内容とほぼ同一の内容を印刷するにも係わらず、情報端末装置とは別にあるいは情報端末装置に組み込んだ印刷装置が必要である。一般に良く利用されている表示画面の表示容量は、横80文字、縦25文字程度であり、この内容を印刷できる印刷装置は、情報端末装置の大きさで1/3から同程度、重量でも情報端末装置の1/5から同程度必要であり、また、印刷装置を利用するためには、情報端末装置側にもハードウェアとして図8に示すような印刷制御部が、またソフトウェアとしてプリンタドライバといわれるプログラムが必要である。したがって、これらの印刷装置の接続および情報端末装置への印刷制御部の実装、あるいはプリンタドライバの搭載がポータブル情報端末装置全体の小型化、軽量化の障害になっていた。

【0011】加えて、一般に市販されている印刷装置は、メーカー毎、モデル毎に情報処理装置とのハードウェア、ソフトウェア接続インタフェースが少しづつ異なる場合があり、印刷装置の接続や機種変更のため、情報端末装置側の印刷制御部およびプリンタドライバソフトを新規作成あるいは変更しなければならず、コストアップの要因ともなっていた。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明は上記課題を解決するため、液晶表示装置を表示部として具備する情報端末装置に、感光紙を固定し感光紙への外部からの光を遮断するためのカセットを前記表示部へ装着し、前記表示部の後部から照射されるバックライトの照射光を液晶表示部の動作により遮断及び透過し、前記感光紙に表示内容を露光させて画面情報の複写を行うことを特徴とする。

【0013】また、液晶表示装置を表示部として具備する情報端末装置に、感光紙を固定し感光紙への外部からの光を遮断するためのカセットを前記表示部へ装着し、前記表示部の後部から照射されるバックライトの照射光を液晶表示部の動作により遮断及び透過し、前記感光紙に表示内容を露光させて画面情報の複写を行う表示画面複写機能付き情報端末装置において、表示画面複写を指示した際バックライトの照射光量を一定に制御する光量制御回路と、所定時間のみ表示部の表示を有効とする表示制御回路を具備することを特徴とする。

【0014】

【作用】上述した手段を用いることにより、表示画面上にセットした感光紙にバックライト光の透過光によって直接感光させ、表示画面情報の複写を行うことが可能と

なる。また、バックライトの照射光量を一定に制御し、所定時間のみ表示部の表示を有効とし、光量を感光紙の性能に対応して制御できるように構成したので複写品質が向上する。

【0015】

【実施例】先ず第一の実施例を図1を用いて説明する。図1は第一の実施例の構造を示す説明図であり、図1(a)は実装構造図であり、図1(b)は表示部の上面図である。

【0016】図において、101は情報端末装置、111は情報端末装置101の入力手段であるキーボードである。102はハードコピーカセットであり、可撓性のフック113で表示部に着脱自在に取り付けられている。103はコピーカセットのバックカバー、104は感光紙を全体的に画面へ押し当てる用紙押さえ、112は用紙押さえ104に押圧力を与えるためのスプリング、105は感光した感光紙を現像するための現像ローラであり、106は感光紙を収納する用紙カセットである。107は情報端末装置101の液晶表示部であり、液晶表示面108、蛍光管等からなるバックライト光源109、110はバックライト光を反射拡散するための反射板である。なお、本実施例のバックライト光源109は蛍光管を例示したが面発光体であるEL素子を利用しても良い。なお、用紙カセット106は、図5に示すようにケース501、感光紙502の露光を防止するシャッタ用紙503および印画紙506、現像液507から構成されている。また、感光紙とシャッタ用紙にはそれぞれ引き出し部504、505が設けられており、これらの構成は、一般的なインスタントカメラのインスタントフィルムに相当している。

【0017】上述した構造の情報端末装置101の作用について説明する。利用者は通常ハードコピーカセット102を情報端末装置101から取り外した状態で使用する。作業を行う場合、情報端末装置101を起動して例えば図7に示すような納品リスト画面を表示して、納品状況に従ってリスト内容を更新する。内容のコピーが必要な場合は、ハードコピーカセット102を図1

(a)に示すように実装し、表示内容を確認して、キーボード111から外部表示装置への表示切り替えを行う。ここで、ハードコピーカセット102に用紙カセット06をセットする。用紙をセットした後、コピーカセットのバックカバー103を閉じる。このとき、カセットのバックカバー103の用紙押さえ104がスプリング112の作用により用紙カセット106を液晶表示面108に密着するように押し付ける。

【0018】次に用紙カセット106に内蔵されたシャッター用紙103を引き抜くと感光用紙502が液晶表示面108に接するようになる。この状態で情報端末装置101のキーボード111から通常表示器への表示出力切り替え指示を行い、一定時間後再度外部表示器への

(4)

5

表示出力切り替えを行う。従って、一定時間だけ感光紙に表示情報が露光され、感光紙に潜像が形成される。

【0019】次に、用紙カセット106の感光紙の引き出し部504を引き出して感光用紙506と印画紙507を密着させて現像ローラ105を通す。このとき、現像ローラ105で現像液が感光用紙506と印画紙507の間に注入され、潜像の現像が行われる。

【0020】この様にして画面情報のコピーを完了した後、フック113を抜けてハードコピーカセット102を情報端末装置101から取り外し、次の入力作業を行う。以上詳細に説明したように本発明によれば、寸法、重量的に大きな印刷装置が不要となり、また、画面コピー操作においては、情報端末装置の印刷制御回路やプリンタドライバのソフトウェアの種類や有無に係らず画面情報を用紙に記録することができる。

【0021】次に第二の実施例を図2を用いて説明する。この第二の実施例は、第一の実施例のコピーカセット部を情報端末装置に一体的に組み込んだものである。図2(a)は実装構造図、図2(b)は表示部の上面図である。

【0022】図において201は情報端末装置、211は情報端末装置201の入力手段であるキーボードである。213は表示部のカバー、214は表示面を保護するための透明な表示面保護板、212は表示面保護板214を表示部へ押圧するためのスプリング、215は感光した感光紙を現像するための現像ローラ、216は感光紙を収納する用紙カセットである。217は情報端末装置201の液晶表示部であり、液晶表示面208、蛍光管等からなるバックライト光源209、210はバックライト光を反射拡散するための反射板である。また、表示部のカバー213が表示部の端部に蝶番220にて開閉可能に取り付けられている。なお、本実施例では本実施例のバックライト光源209は蛍光管を例示したが面発光体であるEL素子を利用しても良い。

【0023】上述した構造の情報端末装置201の作用について説明する。利用者は通常、表示部カバー213を閉じた状態で情報端末装置201を使用する。作業を行う場合、情報端末装置201を起動して例えば図7のような納品リスト画面を表示して、納品状況にしたがってリスト内容を更新する。このとき表示内容は、透明な表示面保護板204を通して見る。次に内容のコピーが必要な場合は、表示内容を確認して、情報端末装置のキーボード211から表示出力を外部表示へ切り替える。この実施例の場合、外部表示装置は接続されていないので情報端末装置の表示が単に消えた状態となる。次に表示部カバー213を開いて、第一の実施例と同様に用紙カセットをセットする。用紙をセットした後表示部カバー213を閉じる。このとき表示部カバー213の表示面保護板214がスプリング212の作用により用紙カセットが液晶表示面218に密着するようになる。

6

【0024】そして用紙カセット216に内蔵されたシャッター用紙203を引き抜くと感光用紙202が液晶表示面208に接するようになる。この状態で情報端末装置201のキーボード211から通常表示器への表示出力切り替え指示を行い、一定時間後再度外部表示器への表示出力切り替えを行う。従って、一定時間だけ感光紙に表示情報が露光され、感光紙に潜像が形成される。

【0025】次に、用紙カセット216の感光紙の引き出し部204を引き出して感光用紙5206と印画紙507を密着させて現像ローラ205を通す。このとき、現像ローラ205で現像液が感光用紙506と印画紙507の間に注入され、潜像の現像が行われる。

【0026】画面情報のコピーを完了した後、用紙カセット216を取り外し、作業の再開または作業を終了する。

【0027】この実施例によって、情報端末装置の設計段階でコピーカセット部を一体的に組み込むため、第一の実施例よりも小型化が可能となると共に、別の装置を着脱する必要がなく、操作性に優れている。なお、本第二実施例では、表示部カバーの開閉を左右方向に開閉可能のように開閉支点の蝶番を表示部の右端部に設けたが、開閉支点の蝶番を表示部の上端部または下端部に設け、上下に開閉可能としても良い。

【0028】次に第三の実施例を図3および図4を用いて説明する。図3はコピー画面制御ブロック図であり、図4はこのブロック図の動作を説明するためのフローチャートである。

【0029】第一、第二の実施例では、表示画面のコピーを行う場合、表示出力のオン、オフ指示をそれぞれのコマンド投入により行うため、感光紙への照射時間が一定しない。また、バックライトの光量も通常操作の場合に最適な見易さになるように装置に装備された調整器で濃淡や、明るさが調整されているため、必ずしもコピーに最適な状態に調整されていない。第三の実施例ではこのようなマニュアル操作や通常使用状態に設定されたバックライトの光量や液晶の偏向量によるコピー精度のばらつきが発生するのを防止するため、画面コピーのための制御回路を具備し、この制御回路によってコピーに最適な光量を得るものである。図3は本第三実施例の表示制御部の詳細ブロック図であり、301は上位制御部からのコマンドにより動作指示を行うコマンド制御部

(COMC)、302は表示データから液晶表示部304およびCRT表示部305の表示信号を生成する表示制御部(DSPC)である。303は表示データを格納する表示メモリ(RAM)、306は液晶表示部304の後方から光を照射するバックライト(LAMP)、307はバックライト306の通常表示とコピー用表示の切替え指示を行うリレー(RL1)、308は画面コピーを行うときのバックライト(LAMP)のオン、オフ切替え指示を行うリレー2(RL2)である。また、3

(5)

09はバックライトの通常表示とコピー表示のときの光量調整抵抗の切り替えを行うリレー接点1 (ry1)、310はバックライト (LAMP) のオン、オフ切り替えを行うリレー接点2 (ry2)、311は通常表示時のバックライト (LAMP) の光量を調整する抵抗1

(R1)、312はコピー時の光量を調整する抵抗2

(R2)である。表示データは、上位制御部からCOMC701、DSPC702を経由して、RAM303に格納された後、DSPC302に読み込まれ、上位制御部からの表示指定が液晶表示部304の場合は液晶表示信号を生成して液晶表示を、また外部のCRT表示部305指定であればCRT表示信号を生成してCRTに表示を行う。なお、このとき、CRTが接続されていなければ単に液晶表示をオフしただけとなる。液晶表示指定において画面コピー操作は、第一、第二の実施例と同様であるのでここでは画面コピー操作の説明を省略し、図3の回路の説明を図4を用いて説明する。

【0030】情報端末装置のキーボードより、コピーモード指示が行われると (S1) 制御プログラム上でRL2とRL1のオン信号に変換され (S2、S3)、それぞれのリレーが動作する。RL2の動作により、r12が開き、LAMP306が消灯して表示画面は見えなくなる。また、RL1の動作により、r11が働いてLAMP306の光量調整抵抗が通常表示用 (R2) からコピー用抵抗 (R1) に切り替わる。この状態で感光紙をセットしてコピー可能な状態にする。次にキーボードよりコピー指示を行うと (S4)、プログラムが作動し、RL2の一定時間オフ指令に変換されr12が一定時間閉じて表示画面を透過したLAMP306の透過光が感光紙を露光する (S5からS8)。

【0031】なお、LAMP306の光量調整抵抗は、通常表示においてはR2を最適な見易さに調整しておけば良い。またコピー時の抵抗R1は、プログラムで設定するタイマー値とともに、予めコピーテストを行うことにより、最適なコピー品質となるように、感光用紙の感光性能に合わせて設定を行う必要がある。

【0032】従って、第三実施例は、第一、第二実施例

よりもコピー品質の優れた画面コピーができる。

【0033】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の第一実施例によれば、ポータブル情報端末装置において、情報端末装置の表示部にハードコピーカセットを取り付け、情報端末装置の表示内容を液晶表示装置のバックライト光を利用して、インスタントカメラに使用されるようなフィルムの感光紙を表示部に密着させて、一定時間だけ露光させ、表示情報をハードコピーすることが可能となり、従来の装置で必要とした印刷装置や印刷制御プログラムの搭載が不要となり、小型、軽量化が可能となる効果がある。

【0034】また、第二の実施例によれば、ハードコピーカセットを情報端末装置に一体的に設けたので第一の実施例よりもさらに小型、軽量化が可能となる効果がある。さらに、第三の実施例によれば、液晶表示部への表示出力時間とバックライトの発光量を制御する回路を設けたので、コピー品質を安定、向上させることができる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例の構造説明図

【図2】本発明の第二の実施例の構造説明図

【図3】本発明の第三の実施例の回路ブロック図

【図4】本発明の第三の実施例の制御フローチャート

【図5】本発明の用紙カセットの構造説明図

【図6】従来の情報端末装置の説明図

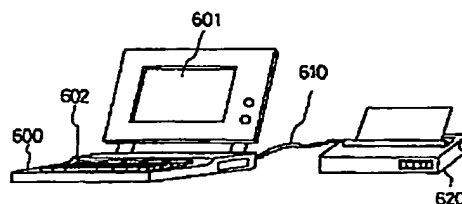
【図7】情報端末装置の表示例の説明図

【図8】従来の情報端末装置の回路ブロック図

【符号の説明】

101	情報端末装置
102	ハードコピーカセット
107	液晶表示装置
502	感光紙
503	シャッタ用紙
506	印画紙
507	現像液

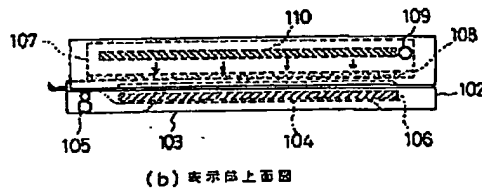
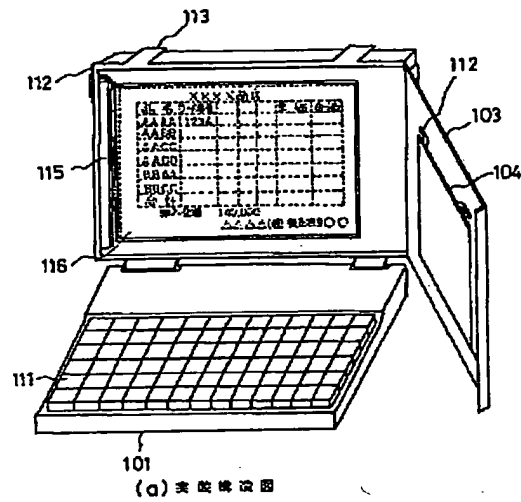
【図6】



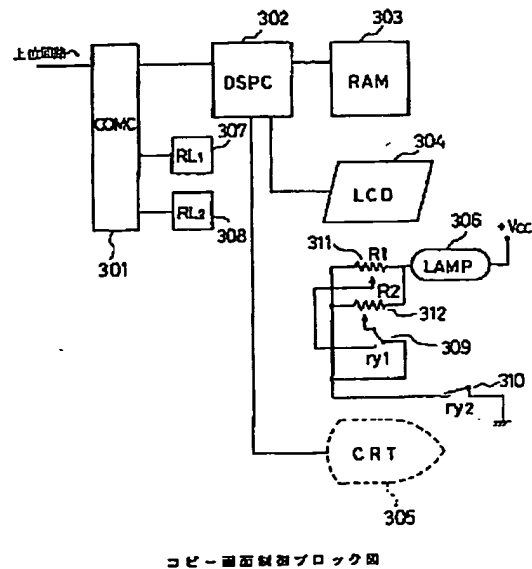
従来の情報端末装置

(6)

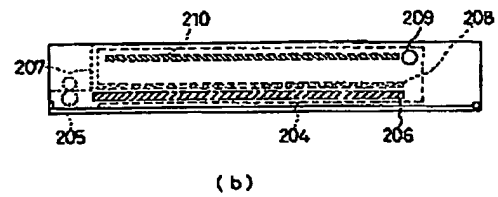
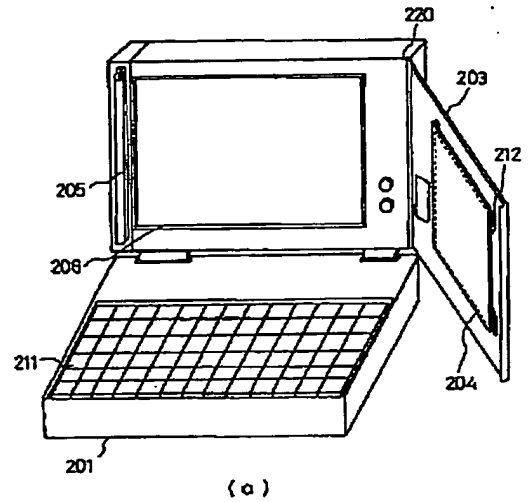
【図1】



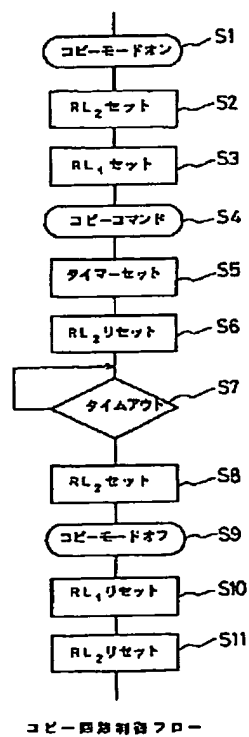
【図3】



【図2】



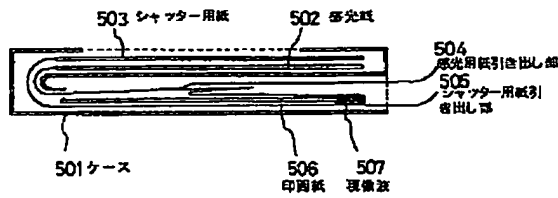
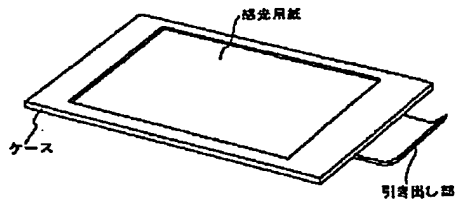
【図4】



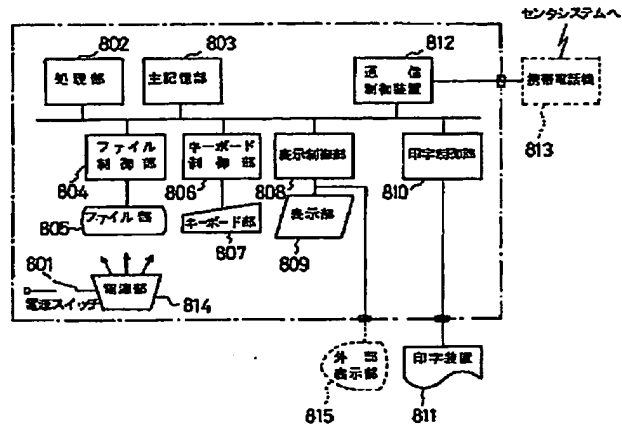
特開平6-95058

(7)

【図5】



【図8】



【図7】

1990年10月12日

×××××商店 納品リスト

品名	コード番号	注文数	加減数	納入数	単価	合価
AAAA	12345	500	+100	600	100	60,000
AABB	13245	30	-10	20	2,000	40,000
AACC	14235	5	-5	0	—	—
AADD	15243	0	+3	3	1,000	3,000
BBAA	25341	50	0	50	500	25,000
BBCC	32541	20	+10	30	400	12,000
合計						140,000

納品金額 140,000

AAAA(株) 販売担当 〇〇